

**Индивидуальный проект**  
**Лабораторная работа № 7. Элементы**  
**криптографии. Однократное**  
**гаммирование**  
**Кузьмин Артем Дмитриевич**

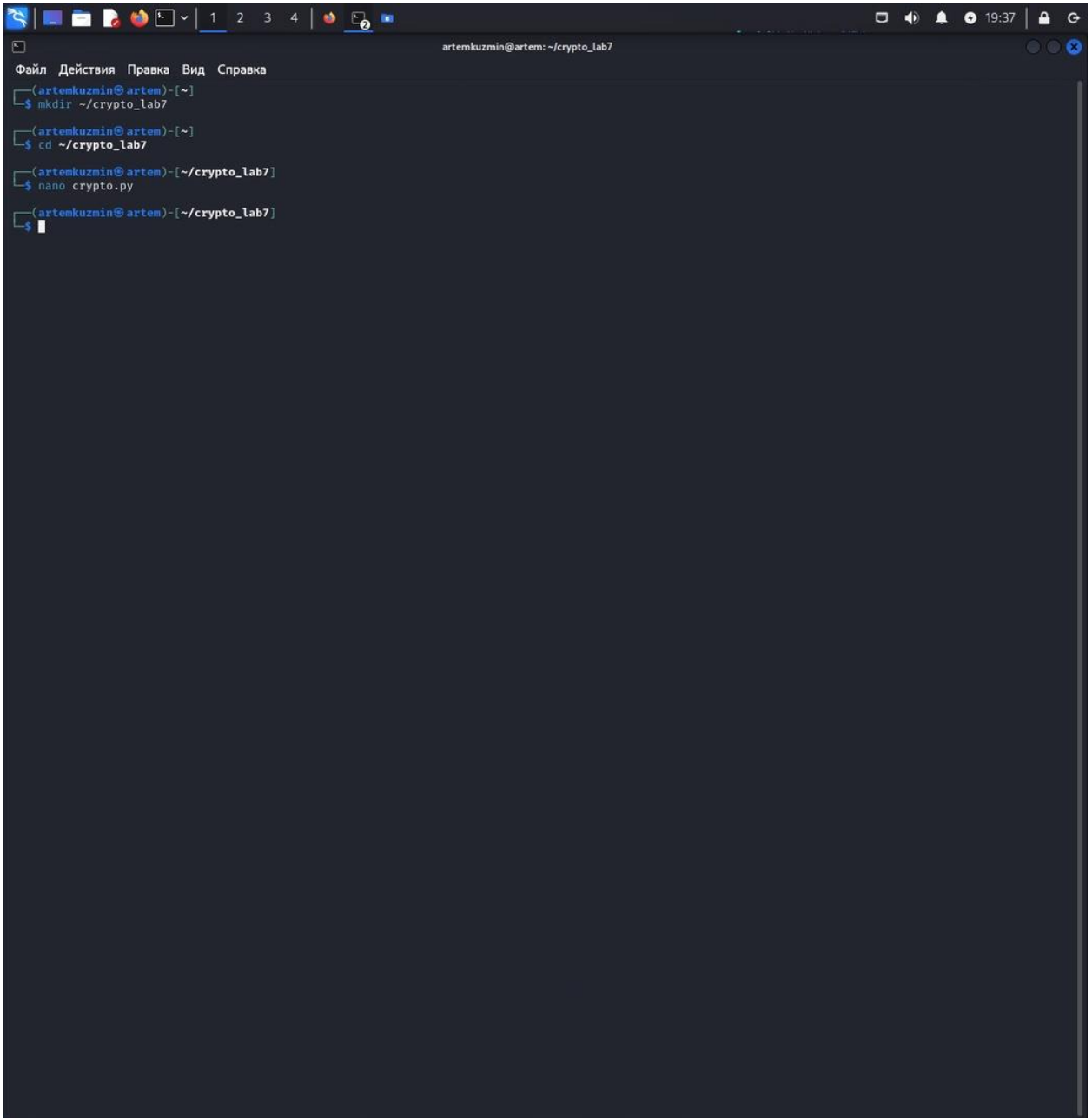
# Содержание

<b>1 Цель работы.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Выполнение работы.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Выводы.....</b>	<b>6</b>

## **1 Цель работы**

Освоить на практике применение режима однократного гаммирования.

## 2 Выполнение работы

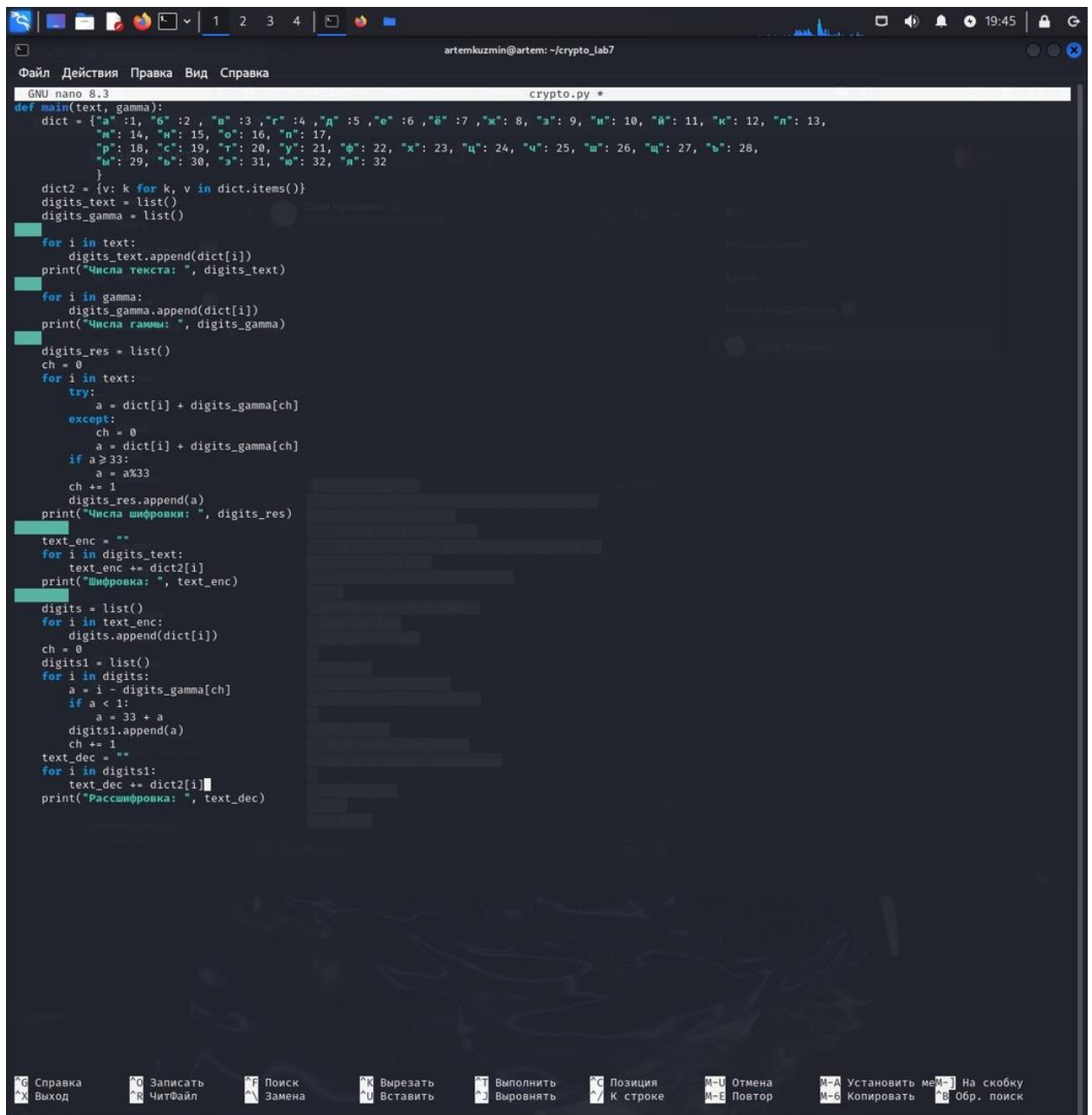


The image shows a terminal window with a dark background. The window title is "artemkuzmin@artem: ~/crypto\_lab7". The terminal displays the following commands and their outputs:

```
artemkuzmin@artem: ~  
$ mkdir ~/crypto_lab7  
artemkuzmin@artem: ~  
$ cd ~/crypto_lab7  
artemkuzmin@artem: ~/crypto_lab7  
$ nano crypto.py  
artemkuzmin@artem: ~/crypto_lab7  
$
```

The terminal window has a menu bar at the top with the following items: "Файл", "Действия", "Правка", "Вид", "Справка". The window also has a status bar at the bottom showing the time "19:37" and a lock icon.

Рис 1. Создаем исполняемый файл



```
def main(text, gamma):
    dict = {"a": 1, "б": 2, "в": 3, "г": 4, "д": 5, "е": 6, "ё": 7, "ж": 8, "з": 9, "и": 10, "й": 11, "к": 12, "л": 13,
            "м": 14, "н": 15, "о": 16, "п": 17,
            "р": 18, "с": 19, "т": 20, "у": 21, "ф": 22, "х": 23, "ц": 24, "ч": 25, "ш": 26, "щ": 27, "ъ": 28,
            "ы": 29, "ь": 30, "э": 31, "ю": 32, "я": 32}
    dict2 = {v: k for k, v in dict.items()}
    digits_text = list()
    digits_gamma = list()

    for i in text:
        digits_text.append(dict[i])
    print("Числа текста: ", digits_text)

    for i in gamma:
        digits_gamma.append(dict[i])
    print("Числа гаммы: ", digits_gamma)

    digits_res = list()
    ch = 0
    for i in text:
        try:
            a = dict[i] + digits_gamma[ch]
        except:
            ch = 0
            a = dict[i] + digits_gamma[ch]
        if a >= 33:
            a = a % 33
        ch += 1
        digits_res.append(a)
    print("Числа шифровки: ", digits_res)

    text_enc = ""
    for i in digits_text:
        text_enc += dict2[i]
    print("Шифровка: ", text_enc)

    digits = list()
    for i in text_enc:
        digits.append(dict[i])
    ch = 0
    digits1 = list()
    for i in digits:
        a = i - digits_gamma[ch]
        if a < 1:
            a = 33 + a
        digits1.append(a)
        ch += 1
    text_dec = ""
    for i in digits1:
        text_dec += dict2[i]
    print("Расшифровка: ", text_dec)
```

Рис 2. Код файла

```
Длина текста: 19
Длина гаммы: 19
Текст: С Новым Годом, друзья!
Гамма: абвгдеёжзийклмнопрс

Числа текста: [33, 0, 15, 16, 3, 13, 10, 0, 4, 16, 5, 16, 14, 12, 0, 5, 18, 21, 9, 33]
Числа гаммы:  [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19]
Числа шифровки: [32, 2, 12, 20, 6, 11, 13, 8, 13, 26, 14, 28, 3, 2, 15, 21, 7, 7, 50]
Расшифровка: С Новым Годом, друзья!
Шифровка: бвлтжкмимюоцвгпкк2
```

Рис 3. Выходная информация

## **4 Вывод**

Изучили алгоритмы шифрования на основе гаммирования